

1. Se consideră punctele $A(-1,6)$, $B(2,0)$, $C(0,-1)$, $D(-3,2)$.
- (10p) a) Calculați distanța dintre punctele A și D ;
- (10p) b) Scrieți ecuația paralelei prin A la BD ;
- (10p) c) Scrieți ecuația mediatoarei segmentului (AD) ;
- (10p) d) Calculați aria triunghiului ABC ;
- (10p) e) Găsiți coordonatele cercului circumscris triunghiului ABC ;
- (5p) f) Determinați coordonatele unui punct M situat pe axa Oy , egal depărtat de A și D .
2. Se consideră familia de drepte $d_m : (m-1) \cdot x + (1+m) \cdot y - 2m = 0$, $m \in \mathbb{R}$.
- (10p) a) Determinați coordonatele punctului de intersecție al dreptelor d_2 și d_4 ;
- (5p) b) Arătați că familia dată conține o dreaptă paralelă cu dreapta de ecuație $x - y - 2 = 0$;
- (5p) c) Arătați că toate dreptele familiei considerate trec printr-un punct fix ;
- (5p) d) Studiați dacă există $m, n \in \mathbb{Z}$ astfel încât $d_m \perp d_n$.

Din oficiu se acordă 20 de puncte.